

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 許出願公開番号

特開平11-257529

(43)公開日 平成11年(1999)9月21日

(51)Int.Cl.  
F 16 K 37/00

種別記号

P I  
F 16 K 37/00

A

審査請求 未請求 請求項の数 5 FD (全 4 頁)

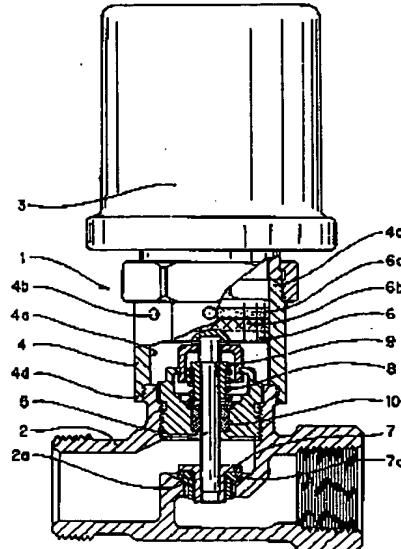
|          |                  |         |  |
|----------|------------------|---------|--|
| (21)出願番号 | 特願平10-82435      | (71)出願人 | 390002381<br>株式会社キツツ<br>千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目10番1     |
| (22)出願日  | 平成10年(1998)3月16日 | (71)出願人 | 000169499<br>高砂熱学工業株式会社<br>京都府千代田区神田猿河町4丁目2番地8 |
| (72)発明者  | 梶山 浩行            | (72)発明者 | 千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目10番1 株<br>式会社キツツ内                |
| (72)発明者  | 村山 誠一            | (72)発明者 | 千葉県八街市吉倉263-53                                 |
| (74)代理人  | 弁理士 小林 哲男        | (74)代理人 |  |

(54)【発明の名称】 開度表示付きバルブ

(57)【要約】

【課題】 バルブの開閉が認知でき、結露しない十分な保温被覆をすることができる開度表示付きバルブを提供する。

【解決手段】 ステム5が昇降して開閉する昇降動バルブ1のボデー2に連結筒4を介してアクチュエータ3を装着し、この連結筒4の内部においてステム5に昇降表示部材6を連設し、この昇降表示部材6の昇降状態を示すために彩色した部位6a, 6bを連結筒4に設けた表示窓4dから覗認してこのバルブ1の開閉を認知するようにした。



(3)

特開平11-257529

4

3

配管の制御に、サーモワックス構造のアクチュエータを接着したサーモスタティックバルブが多く用いられ、熱を動力源とするアクチュエータであること、及びシスクにはねの弾発力が作用していて温度変化によってシール性が変化しないバルブであることから、極めて有用なものであるが、開度表示と十分な保温被覆をするための保温代とが合わっていない。従って、この種のバルブに、本発明の開度表示機構を設けると、更に極めて有用なものになる。

【0014】図3は、本発明の開度表示付きバルブの配管状態を示した外観図で、バルブとアクチュエータとは中間に連結筒が介在して離れており、保温被覆Aも十分に大きく施すことができ、結露することができない。

【0015】

【実施例】図1は、本発明の開度表示付きバルブの一実施例を示す一部断面正面図であって、バルブが全閉している状態を示している。また、図2は、図1に示したバルブが全開している状態を示す一部断面正面図である。

【0016】図1及び図2において、1は開度表示付きバルブ、2はボデー、3はアクチュエータ、4は連結筒、5はステム、6は昇降表示部材であり、ステム5が昇降してステム5の下端に固定したシスク7が昇降し、シスクシート7aがボデー2の弁座部2aに離着してバルブ1を開閉する。

【0017】図1の状態からアクチュエータ3が、昇降表示部材6が上昇し得るように作動すると、ばね8の弾発力によってばね受け9を介してステム5と、ステム5に連結した昇降表示部材6を上昇させ、ステム5の下端のシスク7も上昇させてシスクシート7aと弁座部2aとの間を開いて、図2に示した全開状態になる。アクチュエータ3の移動部(図示せず)と昇降表示部材6との間は、連結してある場合も、単に接触しているに過ぎない場合もある。本例では後者の場合で説明したが、前者の場合には、昇降表示部材6はアクチュエータ3によって引上げられ、ばね8の弾発力によってステム5を介して助勢されることになる。

【0018】連結筒4は、外径が六角形であり、内側の穴4aは円筒形であって、この穴4aに円柱体である昇降表示部材6がほぼ摺動するように嵌入している。この昇降表示部材6の外周面に、例えば外周部6aには赤色の、6bには白色のベンキが塗ってあって、連結筒4の6面の外平面のそれぞれに設けた表示窓4dから、図1に示した全閉の状態では外周部6aの赤色が、図2に示した全開の状態では外周部6bの白色が視認されるようになっている。

【0019】連結筒4の上下端4c及び4dはねじ構造になっていて、上端4cのねじ部にアクチュエータ3の下部の停止部3aに係止したナット4eを螺着し、アクチュエータ3と、下端4dはボデー2のねじ部2bとねじ接続している。なお、図中10はグランドパッキンで

ある。

【0020】次に、図1及び図2に示した実施例に基づいて、その作用を説明する。アクチュエータ3の作動と、これに応じたばね8の作用によって、ステム5が、またシスク7が昇降してバルブ1を開閉する。同時に、昇降表示部材6も昇降して、表示窓4dから目視し得る昇降表示部材6の外周面6a、6bが白色であったり赤色であったりする。即ち、バルブ1が開閉すると同時に表示窓4dで見られる色が白色になったり赤色になったりして、バルブの開閉状態を示す。これによって、バルブ1の開閉状態を認知することができ、試運転時やメンテナンス時に極めて有用である。

【0021】表示窓4dは、六角柱形の連結筒4の6面の外平面のいずれにも設けてあるので、バルブ1の周囲のいずれの方向からも、対面する表示窓4dから覗認する昇降表示部材6の彩色によって、バルブ1の開閉状態を認知することができる。また、連結筒4の六角柱形は、次に説明する連結筒4の接続のために、外径を回転のための工具掛けに利用することができて、極めて便利である。

【0022】連結筒4とボデー2との間及び連結筒4とアクチュエータ3との間の接続を、連結筒4の上下端4cと4dのねじ構造によるようにしたので、連結筒4を回転させることによって、ボデー2との接続の脱着が極めて容易にでき、アクチュエータとの脱着も極めて簡単であり、配管状態での保全・点検が容易である。

【0023】バルブ1のボデー2とアクチュエータ3との間に連結筒4を設けたので、ボデー2に十分な保温被覆ができるようになり、かつ連結筒および昇降表示部材を樹脂製とすることにより結露を完全に防ぎ、バルブ1の下にドレン受けを置く必要がなくなる。なお、連結筒4の長さは、適宜変更して製作することもできるので、冷水用のバルブでは、上記のように完全に結露を防ぐための保温被覆ができるように長くし、温水用のバルブには、必要最短の長さにすればよい。

【0024】

【発明の効果】本発明の開度表示付きバルブは、以上に説明したように、バルブの開閉を認知することができる所以、試運転時やメンテナンス時に極めて有用であり、

40 冷水配管に用いても、十分に保温被覆することができて結露しないので、バルブの下にドレン受けを置く必要がなく、配管状態でアクチュエータや連結筒を容易に脱着することができ、保全や点検が容易である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の開度表示付きバルブの一実施例を示したもので、バルブが全閉している状態を示す一部断面正面図である。

【図2】図1に示した開度表示付きバルブの全開している状態を示す一部断面正面図である。

50 【図3】本発明の開度表示付きバルブの配管状態を示す

(4)

特開平11-257529

6

\* 3 アクチュエータ

4 連結筒

4 b 表示窓

5 ステム

6 昇降表示部付

\*

外観図である。

【図4】従来の空調用のアクチュエータ付きバルブの配管状態を示す外観図である。

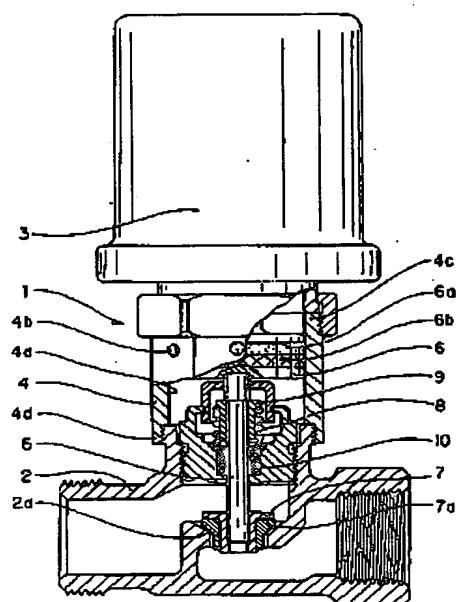
【符号の説明】

1 開度表示付きバルブ

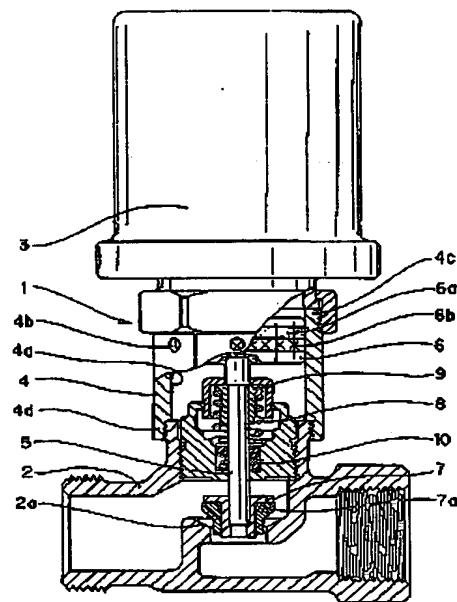
2 ポデー

5

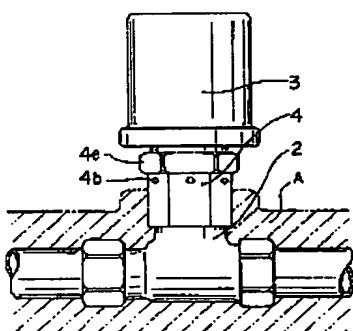
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

